FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1912 — **THÈSE** — N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

M. Louis DROUAN

Né à Brest le 14 Avril 1885

CONSIDÉRATION SUR UN CAS

DE

GRANULOME CALCAIRE SOUS-CUTANÉ

Président : M. GILBERT, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE A. CORPS

25, Rue Gay-Lussac

Le Doyen : M. LANDOUZY

Professeurs : MM.

Anatomie	NICOLAS
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et chimie générale	GAUTIER
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	ACHARD
Pathologie et thérapeutique générales	BLANCHARD
Pathologie médicale	WIDAL TEISSIER
Pathologie chirurgicale	N...
Anatomie pathologique	P. MARIE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	HARTMANN
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	MARFAN
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER DEBOVE
Clinique médicale	LANDOUZY GILBERT CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	G. BALLET
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER
Clinique des maladies du système nerveux	DEJERINE
Clinique chirurgicale	DELBET QUENU RECLUS SEGOND
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	N.
Clinique d'accouchements	BAR PINARD RIBEMONT-DESSAIGNE
Clinique gynécologique	POZZI
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	A. ROBIN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.			
BALTHAZARD	COUVELAIRE	LECENE	OMBREDANNE
BERNARD	DESGREZ	LENORMANT	PROUST
BRANCA	DUVAL (Pierre)	LEQUEUX	RATHERY
BRINDEAU	GOUGEROT	LERI	RETTERER
BROCA (André)	GREGOIRE	LOEPER	RICHAUD
BRUMPT	GUENIOT	MACAIGNE	ROUSSY
CAMUS	GUILLAIN	MAILLARD	ROUVIERE
CARNOT	JEANNIN	MORESTIN	SCHWARTZ
CASTAIGNE	JOUSSET (André)	MULON	SICARD
CHEVASSU	LABBE (Marcel)	NICLOUX	TERRIEN
CLAUDE	LANGLOIS	NOBECOURT	TIFFENEAU
	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	ZIMMERN

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A la mémoire
de mon père et de ma mère

A mes frères

A mes parents, à mes amis

A M. le Docteur Canaguier
Chirurgien à l'Hôpital du Mans

A M. le Docteur Millian
Médecin des Hôpitaux de Paris

A notre président de Thèse

MONSIEUR LE PROFESSEUR GILBERT

Professeur de Clinique médicale à la Faculté

Médecin de l'Hôtel-Dieu

Membre de l'Académie de Médecine

Officier de la Légion d'Honneur

CONSIDÉRATION SUR UN CAS

DE

Granulome Calcaire sous-cutané

Pendant le séjour que nous avons fait comme interne à l'hôpital du Mans, dans le service du Docteur Canaguier, il nous a été donné de suivre un cas pathologique relativement rare, mais surtout peu connu et peu souvent diagnostiqué. Nous voulons parler d'une tumeur que le Dr Milian a décrite sous le nom de granulome calcaire sous-cutané. Sur les conseils de notre éminent chef de service, le Docteur Canaguier, nous avons pensé en faire le sujet de notre thèse. Car il nous semblait intéressant de faire connaître notre observation originale et de la rapprocher de celles déjà publiées.

Le granulome calcaire sous-cutané occupe actuellement sa place en pathologie en tant qu'entité morbide bien définie et pour nous la théorie parasitaire soutenue dès le début par Milan ne fait aucun doute. Il s'agit en effet ici d'une tumeur nettement spécialisée se retrouvant toujours dans des conditions cliniques identiques. L'anatomie pathologique elle-même vient à l'appui de cette opinion par la présence constante d'une vive réaction inflammatoire nodulaire.

M. le Docteur Milian a bien voulu nous communiquer des observations et nous donner de précieux conseils; nous l'en remercions bien vivement ainsi que M. le Dr Canaguier, qui nous donna l'idée de ce travail.

M. le professeur Gilbert nous fait le plus grand honneur en acceptant la présidence de cette thèse; nous le prions d'agréer l'hommage de notre respectueuse reconnaissance.

INTRODUCTION

CHAPITRE PREMIER

Ce n'est que depuis quelques années seulement que fut faite une étude systématique des diverses concrétions calcaires sous-cutanées. Malgré tous les travaux, il règne encore pour beaucoup d'affections de ce genre une grande incertitude. C'est à Milian que revient le mérite d'avoir isolé tant au point de vue clinique qu'au point de vue anatomo-pathologique un type intéressant qui est le granulome calcaire sous-cutané. Cette maladie, quoique de connaissance toute récente, est désormais devenue classique et a trouvé place dans le Traité élémentaire de Dermatologie pratique de Brocq.

Voici en quels termes Darier, dans son traité pratique de Dermatologie, donne un aperçu des diverses calcifications sous-cutanées « En dehors des ostéomes vrais qui sont exceptionnels, des fibromes calcifiés, des loupes et des kystes pétrifiés et des phlébolithes. On connaît : 1° les tumeurs pierreuses de Poirier, qui sont des lobules adipeux calcifiés, du volume d'un grain de blé, et se rencontrent sur la face interne du tibia, chez

les gens âgés; 2° les granulomes calcaires sous-cutanés, qui débutent par des sortes d'abcès froids à contenu granuleux et graveleux, et peuvent se multiplier et conduire à la mort avec phénomènes généraux ; cette dernière affection, dont les lésions rappellent de près la tuberculose, est sûrement infectieuse.

L'agent pathogène reste encore à trouver, malgré les nombreuses recherches ; mais la contagiosité observée par Duret ainsi que les inoculations positives dans plusieurs cas, ne laissent aucun doute. Cette infection est très probablement de l'ordre des mycoses et il y a un rapprochement à faire entre le granulôme calcaire sous-cutané et « les nodosités juxta-articulaires dues au Discomyces Carougeain. » Cette dernière maladie a été observée très fréquemment à Madagascar par MM. Fontaynant et Carougeau et offre d'après ces derniers une « très grande analogie » avec la maladie décrite par Milian.

En faisant ce travail, nous n'avons pas eu la prétention de vouloir élucider tout à fait cette question. Cela est au-dessus de notre tâche. Nous avons surtout voulu, en rassemblant les observations les plus récentes, faire connaître les idées actuellement admises sur cette maladie.

CHAPITRE II

Historique

La connaissance du granulome calcaire sous-cutané remonte seulement à 1898 dans la thèse de Milian sur les Sporozooses humaines. Après examen de laboratoire d'une tumeur enlevée par M. Morestin, chirurgien des hôpitaux, Milian en fixa les caractères histologiques d'une façon précise et démontra sa nature inflammatoire, sans cependant pouvoir isoler le germe pathogène. Puis, en juillet 1899, vient l'observation Cornil et Duret sur « Tumeurs multiples et singulières des bourses séreuses (endothéliomes peut-être d'origine parasitaire) ». Ce cas, identique en tous points au précédent, fut très significatif, car ici on avait affaire à une tumeur qui s'était généralisée et s'était même montrée contagieuse.

En octobre 1900, Milian et Neveu publièrent une observation sur des tumeurs sous-cutanées à calcaires situées en avant de la rotule. Ce fut une occasion pour Milian de faire dans la « Presse Médicale », au mois de décembre suivant, une révision et une analyse de

tous les cas récents connus. Il ne fit allusion qu'aux six observations de Morestin et Milian, Cornil et Duret (deux observations.) Rénou et Dufour, Milian, Neveu et Jeanne, qui toutes rentraient d'une façon probante dans l'entité morbide par lui isolée.

A partir de ce moment, la question est connue et les observations se succèdent très nombreuses en France et à l'Etranger. Cette étude était restée stationnaire jusqu'en 1910 quand Fontoynont et Carougeau, après avoir constaté à Madagascar une série de dix-huit cas, ressemblant beaucoup au granulome calcaire sous-cutané, font des examens microscopiques minutieux et parviennent à isoler un champignon.

Enfin, en mars 1910, Thibierge et Weissenbach, d'après un cas observé par eux, auraient isolé un type clinique qui, lui, ne serait pas une entité morbide et qui serait tout à fait différent de la maladie qui nous occupe. Dans le cas de Thibierge, la sclérodermie généralisée serait la première lésion et partant la cause des concrétions sous-cutanées concommitantes. Ce n'est pas l'avis de Milian (séance de la Société médicale des hôpitaux de Paris, 14 juillet 1910) qui, lui, ne voit dans la sclérodermie qu'un phénomène surajouté et n'ayant aucun rapport avec les concrétions calcaires sous-cutanées.

CHAPITRE III

Etiologie

Le jeune âge est un facteur de prédisposition important pour contracter cette maladie. Il faut sans doute admettre que les téguments sont moins résistants et se laissent beaucoup plus facilement pénétrer par l'agent infectant que chez l'adulte.

Le contact avec le sol joue aussi un très grand rôle et à ce titre, les campagnards, les bergers surtout, lui paient un lourd tribu. Dans notre observation personnelle, on peut voir, en effet, qu'il s'agit d'un jeune paysan qui marchait souvent pieds nus et dont l'affection a débuté à l'âge de cinq ou six ans.

Dans la plupart de nos observations on peut remarquer que ce sont toujours les parties découvertes du corps et, par conséquent, sujettes aux traumatismes, qui ont été atteintes. Par ordre de fréquence, il faut noter tout d'abord la plante du pied au niveau de l'articulation métatorsophalangienne qui est, on le sait, un point de pression normal. Puis, la région pré-rotulienne qui est surtout intéressée dans les professions

qui nécessitent un contact prolongé de genoux avec le sol ; c'est le cas de l'observation V de Milian et Neveu, où il est question d'une blanchisseuse. Enfin, le coude, très sujet aux traumatismes, par chute sur le sol, peut, lui aussi, être infecté primitivement ; c'est ce qui ressort clairement de l'observation III, de Cernil et Duret dans laquelle une jeune fille de 17 ans, après une chute sur le coude droit, vit, quatre à cinq mois après, apparaître en ce point une petite tumeur très peu douloureuse et qui mit une année à atteindre le volume d'une orange.

Un agent chimique, tel l'acide sulfurique a pu être incriminé par Riehl (obs. VI), qui soigna une femme de 31 ans, atteinte depuis l'âge de 16 ans de tumeurs calcaires sous-cutanées, siégeant en grand nombre au niveau des mains.

Dans tous les cas : traumatismes, frottements répétés, action de l'acide sulfurique, il s'est produit une effraction de la peau et aussi un lieu de moindre résistance, qui ont ouvert la porte à l'infection. La prédilection, pour les bourses séreuses, du granulome calcaire sous-cutané, s'explique bien, attendu que ces dernières se trouvent toujours aux points de pressions et de frottement.

Il nous reste à développer les probabilités très grandes en faveur de l'origine parasitaire de cette maladie. Au point de vue clinique, on ne trouve évidemment pas ici les signes d'une infection aiguë : la douleur, rou-

geur, chaleur, n'existent pas localement ; il n'y a ni ganglions gros et douloureux, ni signes d'infection généralisée. Cela n'a pas lieu de nous étonner, car on sait qu'il s'agit d'une infection à marche torpide semblable, sur beaucoup de points, à la syphilis, la tuberculose ou l'actinomycose. Mais plusieurs signes, que nous allons passer en revue, n'auront pas de peine à prouver cette origine parasitaire.

L'observation III, de Cornil et Duret, relate l'histoire d'une jeune fille de 17 ans qui, d'abord atteinte, infecte son frère, âgé de 16 ans. C'est donc un cas de *contagion* nette et, dans les deux cas, les tumeurs étaient identiquement semblables à l'examen histologique. Dans ses observations, très nombreuses, le Docteur Fontoynont eut aussi, très souvent, l'occasion de noter la contagion.

La généralisation à distance, qui est un très bon signe de tumeur parasitaire, se trouve dans presque tous les cas, pour peu que l'affection primitive soit assez ancienne. Un cas typique nous est donné pour l'observation III, où la généralisation se fit très rapidement ; il en est de même pour l'observation IV, de Jeanne.

Un fait très important à noter est la présence constante de *réaction inflammatoire nodulaire* du tissu conjonctif de la tumeur. Les cellules jeunes se groupent et forment des nodules qui deviennent des cellules géantes avec, à la périphérie, une multitude de cellules

embryonnaires. Or, on sait que les cellules géantes sont, dans la grande majorité des cas, caractéristiques d'une infection.

L'*Inoculabilité* a elle aussi son importance et, recherchée par M. Camelot, chef de clinique du professeur Duret, elle fut positive une fois.

Quant à la cause efficiente elle-même, c'est-à-dire l'agent pathogène, celui-ci n'est pas encore connu. Milian, dans sa première étude, avait cru pouvoir incriminer des coccidies. Peu après il reconnut qu'il avait fait erreur. Ceci n'a rien qui nous étonne, car beaucoup de maladies, telles que l'actinomycose, la morve, etc., dont la nature inflammatoire est actuellement hors de doute, furent considérées, il n'y a pas si longtemps, comme de véritables tumeurs. En tous cas, il ne s'agit ni de tuberculose, ni d'actinomycose, ni de syphilis, car on n'a jamais pu trouver, par les examens les plus minutieux, aucune de ces maladies et dans le cas de Jeanne, de Rouen, où il y eut une nécropse, on ne trouva également rien à l'examen direct, malgré l'état cachectique que présentait le malade.

S'il nous est permis de faire une supposition, nous dirons que très probablement l'infection est causée par un champignon qui doit être très voisin du parasite trouvé par MM. Fontoynont et Carougeau.

CHAPITRE IV

Pathogénie

Nous commencerons par exposer quelques-unes des théories qui ont été soutenues, pour expliquer des cas de concrétions calcaires sous-cutanés, dont beaucoup, certainement, devaient rentrer dans le groupe du granulome calcaire. Comme mémoire, nous noterons les infiltrations de carbonate et de phosphate tricalcique au niveau des vieux foyers inflammatoires.

Chez les goutteux, on connaît les dépôts d'urate de soude mélangés à un peu d'urate de chaux et de magnésie.

La théorie du diabète phosphatique que Teissier développa dans sa thèse en 1877 et qui est aussi celle de Virchou est une des plus intéressante. Dans les maladies chroniques comme la tuberculose, nous dit Teissier, il y a une desassimilation excessive de phosphate et comme le rein ne tarde pas à devenir insuffisant à éliminer ces phosphates, il se produit alors de la rétention. Cette rétention se fait d'abord dans le sang, puis dans les tissus conjonctifs, car on sait que

la composition du sang ne peut varier beaucoup, celui-ci étant régi par un mécanisme régulateur.

Malherbe, en 1885, publia une étude sur les épithélimas calcifiés de la peau qui, pour lui, prenaient leur origine dans les glandes sébacées. Ces épithéliomas, qui ont la caractéristique de survenir chez des gens jeunes ont, sans doute dans beaucoup de cas, été confondues avec le granulome, encore inconnu à cette époque.

Pour Thibierge et Weissenbach, il y aurait certains cas de tumeurs calcaires sous-cutanés qui seraient en rapports étroits avec la sclérodermie. Ce serait, somme toute, un processus de sclérose affectant la peau et le tissu cellulaire sous-cutané. Ce n'est pas l'opinion de Milian, qui a discuté cette théorie à la Société médicale des hôpitaux de Paris, en juillet 1910.

La présence de cellules géantes dans le granulome calcaire sous-cutané est de la plus grande importance et explique très bien l'origine des grains de carbonate et de phosphate de chaux. On peut supposer qu'un agent infectieux, encore inconnu, pullule dans le tissu cellulaire sous-cutané et amène une réaction de défense. Les leucocytes sont attirés, les cellules fixes du tissus conjonctif se multiplient et forment des modules composés de cellules géantes comme cela a lieu dans la tuberculose. Les grains calcaires sont formés par la dégénérescence des cellules géantes par un processus de sclérose qui va jusqu'à la calcification ; ceux-ci,

d'abord inclus au centre de la cellule géante, s'accroissent et deviennent libres dans de petites cavités produites par la mortification progressive du tissu conjonctif. Le liquide crémeux, dans lequel nagent les grains calcaires, est tout simplement un liquide d'exsudation, qui peut se résorber quand la lésion vieillit. Les vaisseaux jouent certainement un grand rôle dans la genèse de cette tumeur, car, dans beaucoup de coupes histologiques on a pu voir que les cellules endothéliales des vaisseaux étaient desquamées et contribuaient à former des cellules géantes. Autour des nodules, il y a une infiltration de leucocytes et de cellules fixes néoformées qui se transforment en tissu fibreux et tendent ainsi à endiguer la marche de l'inflammation.

CHAPITRE V

Symptomatologie

Les signes fonctionnels sont nuls ou peu accusés et existent seulement quand, par leurs situations, les tumeurs occasionnent une gêne des mouvements. Il n'y a jamais de douleurs spontanées. A la pression forte, on peut seulement réveiller une légère douleur.

L'évolution est remarquable par sa lenteur et peut durer plusieurs années comme c'est le cas du malade que nous avons observé, qui garda son affection pendant dix ans. Au début, c'est toujours un accident local et unique.

A la palpation, on a une tumeur fluctuante qui peut donner l'impression d'un abcès froid, mais la base est indurée et forme une masse nettement circonscrite. Il n'y a pas d'adhérences avec la peau ni avec les plans sous-jacents, aponévroses, muscles ou os. Cependant, dans certains cas, quand il y a un peu de liquide, l'examen ne donne pas les mêmes résultats. La masse est alors plus dure, résistante et on n'a plus la sensation de la fluctuation.

Au bout d'un certain temps, la tumeur finit par adhérer à la peau, qu'elle amincit à son niveau et réussit à la rompre en de multiples endroits. Il s'écoule, par ces petites ouvertures, un liquide crémeux tenant en suspension des grains calcaires. Les bords de ces orifices sont amincis, décollés et l'exploration au stylet qui donne parfois une profondeur de trois à quatre centimètres, n'est pas douloureuse. En incisant la tumeur, enlevée chirurgicalement, nous avons vu s'échapper ce liquide crémeux, épais, qui était contenu dans des alvéoles très nombreuses et nous avons constaté que chacune de ces poches étaient isolées les unes des autres ; si bien que pour vider complètement la tumeur, il faut la tailler dans tous les sens. La guérison peut venir spontanément du fait de cet ulcération de la tumeur à la peau. Si le drainage se fait bien, la guérison ne tarde pas et il reste seulement une cicatrice mince, un peu déprimée au centre.

Les ganglions de la région ne sont, en général, pas augmentés de volume.

L'affection, qui est toujours localisée, au début, finit par se généraliser, surtout chez les enfants et les jeunes gens. La généralisation à distance se fait sans doute par voie veineuse, en des points plus ou moins éloignés dans le tissu cellulaire sous-cutané et particulièrement dans les bourses séreuses.

Il nous reste à étudier maintenant les symptômes généraux que nous n'avons pas eu d'ailleurs l'occasion

de constater chez notre malade. L'atrophie musculaire, qui ne manque jamais, quand la maladie est généralisée, se généralise très rapidement avec prédominance sur les muscles du membre supérieur. Les muscles de la ceinture scapulaire et notamment le Deltoïde, sont très touchés, et ont presque complètement disparu.

Les raideurs articulaires, qui sont une conséquence directe de l'atrophie musculaire, rendent les mouvements de plus en plus difficiles. Les articulations finissent par devenir de plus en plus ankylosées. Il peut y avoir aussi des troubles trophiques de la peau (épaississement, état ichthyosique, nœvi, tâches pigmentaires.) Puis, viennent des douleurs musculaires, qui sont très vives. Le malade finit dans la cachexie la plus complète, avec escarres de décubitus et fièvre.

CHAPITRE VI

Diagnostic

Il peut se faire que, souvent, le diagnostic soit hésitant et dans ces cas seuls, l'examen histologique et la présence des grains calcaires qui font effervescence avec les acides donneront des signes de certitude.

L'abcès froid primitif du tissu cellulaire sous-cutané est exceptionnel, si tant est qu'il existe ; à moins que ce soit un adéno-phlegmon, ce qui nous est révélé par sa situation topographique. Dans les autres cas, l'abcès est presque toujours en rapport avec une lésion osseuse et ici on peut trouver un point d'ostéite douloureux ; ou il peut s'agir encore d'un abcès par congestion qui a migré dans le tissu cellulaire sous-cutané, mais alors on peut constater la présence de connexions profondes qui fixent le diagnostic.

Les ostéomes sont, le plus souvent, intra-musculaires et succèdent au traumatisme.

Les exostoses sont des tumeurs très dures, immobiles ou peu mobiles sur l'os, indolores et pouvant être

multiples. Comme les exostoses se produisent souvent dans le jeune âge, pendant la croissance, cela peut donner lieu quelquefois à confusion, lors d'un premier examen superficiel.

Les tophi-goutteux qui, eux, sont le plus souvent juxta-articulaires, ont été souvent confondus avec le granulome calcaire. On peut voir dans nos observations que, dans plusieurs cas, une cure de Carslbad, conseillée, ne fit évidemment aucun bien. Tels sont les cas relatés par Daunine, de Varsovie et par Riehl, de Leipzig. Daunine constata que l'acide acétique était sans action sur les grains microscopiques, mais qu'ils disparaissaient avec l'acide chlorhydrique, en dégageant des bulles gazeuses. L'adjonction d'une solution saturée d'acide oxalique provoquait l'apparition typique de cristaux, d'oxalate de chaux. Ce qui démontrait la présence de carbonate de chaux. Or, on sait que dans les tophi-goutteux, on ne trouve guère que de l'urate de soude. De plus, la goutte ne survient en général que dans la seconde moitié de la vie et est entrecoupée de crises douloureuses.

CHAPITRE VII

Anatomie microscopique

Pour étudier la granulome calcaire sous-cutanée, il faut décalcifier les coupes avec l'acide chlorhydrique ou l'acide nitrique et colorer à la théonine.

Le tissu conjonctif néoformé est assez compact et encercle les nodules, qui sont comme nous l'avons déjà dit, formés par des cellules géantes ; ces dernières sont entourées à la périphérie par une multitude de cellules embryonnaires.

La cellule géante subit, au centre, la dégénérescence calcaire et au bout d'un certain temps, finit par se transformer totalement en grains de carbonate et de phosphate de chaux. Finalement, il ne reste plus qu'une cavité à contours fibreux et remplie de ces concrétions calcaires. Tels sont les stades successifs que l'on peut suivre sur une même tumeur.

« Les cellules géantes dérivent dans un bon nombre de cas de l'endothélium hyperplasié des vaisseaux. Sur une de nos coupes, intéressant un vaisseau suivant

sa longueur, on voyait à la face interne de celui-ci, une cellule géante résultant de l'hyperplasie endothéliale ; et des grains calcaires apparaissaient dans la lumière du vaisseau. » (Milian).

Cette dégénérescence calcaire est donc semblable en tous points à la dégénérescence caséeuse de la tuberculose.

Nous avons déjà dit que les cavités formées résultaient de la mortification progressive du tissu de la tumeur et que, par suite, les grains calcaires se trouvaient libres dans ces cavités et flottant dans un liquide crémeux. Ce liquide crémeux est plus ou moins abondant, suivant l'âge de la lésion et dans le cas où celle-ci est assez âgée, le liquide d'exsudation peut se résorber et, alors, on a la sensation d'une véritable pierre située sous la peau. Les grains calcaires se présentent au microscope sous des formes différentes très irrégulières. Ils peuvent être arrondis ou ovalaires et ont pu, par leur réfringence tout à fait spéciale, se faire prendre pour des coccidies.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(*en collaboration avec le Docteur Canaguier*)

Il s'agit d'un jeune campagnard de seize ans et demi, grand et fort, ayant la stature d'un homme de 25 ans. Il vient me consulter en mars dernier pour une tumeur de la plante du pied, qu'il dit avoir depuis l'âge de 5 à 6 ans. C'est en effet vers cet âge-là que ses parents, sans pouvoir préciser autrement la date, s'aperçurent qu'il avait, sous le pied gauche, une petite grosseur du volume d'une noisette. Cette grosseur s'est développée lentement jusque fin février 1910 ; à ce moment, elle avait le volume d'une grosse noix. Puis brusquement, sans causes connues, le développement se fait plus rapide et, en un mois elle passe du volume d'une grosse noix à celui d'un gros œuf de dinde. C'est alors qu'il se décide à voir un médecin.

Toute l'évolution de cette tumeur s'est produite sans douleur, ni manifestation d'aucun symptôme. Il n'y aurait pas eu cette brusque augmentation de

volume, qui empêche complètement le port de la chaussure, jamais ses parents n'auraient songé à le faire voir au médecin.

Nous avons recherché si, au début de l'apparition de la tumeur, il n'y avait pas une cause occasionnelle quelconque ; nous n'avons rien trouvé. L'enfant jouait dans la ferme comme tous les enfants de la campagne, chaussé de sabots de bois et bien souvent pieds nus ; mais ni lui, ni ses parents ne se souviennent d'une blessure ou d'un traumatisme quelconque.

Actuellement, la tumeur plantaire siège en plein dans la région de l'articulation métatarso-phalangienne du premier orteil gauche. De forme oblongue, dans le sens de l'axe du pied, elle s'étend vers la base du métatarsien, où elle se termine par une arête vive et brusque. Vers les doigts, elle diminue progressivement d'épaisseur et un prolongement s'insinue entre le premier et le deuxième orteil, dont l'espace interdigital est très élargi. On retrouve ce prolongement sur la face dorsale du pied, entre la tête du premier et deuxième métatarsiens. Ce relief qu'elle fait sous la plante du pied est, dans son point maximum, de 5 centimètres. Elle ne déborde pas le bord interne du pied.

La peau qui recouvre la tumeur est normale, revêtue d'une couche cornée très épaisse, il en existe dans cette région ; elle est mobile sur la tumeur. D'une façon générale, la tumeur a une consistance élastique assez ferme, plus dure par endroits. En d'autres points, on

a la sensation d'une fluctuation profonde. Cette tumeur se laisse assez facilement mobiliser sur les plans profonds, mais on sent que cette mobilisation serait plus complète si le pédicule interdigital n'existait pas. La contraction des muscles de la région n'influe pas sur sa mobilisation.

Nous avons noté qu'à part la gêne due à la grosseur de la tumeur, elle ne produisait aucun trouble fonctionnel.

L'état général est très satisfaisant ; c'est le beau campagnard resplendissant de santé. L'examen de tous ses organes ne relève rien de spécial à signaler. Enfin, disons que nous n'avons trouvé aucune trace de sclérodermie ni atrophie musculaire, ni pigmentation anormale, ni aucun trouble pouvant provenir d'un mauvais fonctionnement de la thyroïde, fait important ainsi que nous le verrons tout à l'heure.

J'enlève la tumeur qui, adhérente par ses bords aux tissus environnants, ne présente un véritable plan de clivage qu'à sa face profonde. Au cours de l'opération, je n'ai pas à m'occuper du tendon du long fléchisseur propre du gros orteil, qui n'apparaît même pas dans le champ opératoire.

La guérison du malade s'effectue sans incidents. A la coupe, la tumeur enlevée laisse écouler un liquide crémeux, blanc comme du lait et dont la blancheur contraste violemment avec les liquides pathologiques que nous sommes habitués à rencontrer. Sa consistance

a la fluidité d'une crème un peu épaisse ; le liquide est contenu dans des poches, sorte d'alvéoles plus ou moins grandes, creusées dans le parenchyme de la tumeur ; les alvéoles sont très nombreuses, mais les parties solides qui les séparent ne sont pas réduites à l'état de simples tractus.

Chacune de ces poches est isolée de sa voisine, si bien qu'il faut tailler la tumeur dans tous les sens pour la vider de la totalité du liquide. L'examen microscopique de ce liquide a montré qu'il était composé d'une multitude de grains de carbonate et de phosphate de chaux. L'examen microscopique de la tumeur montre les faits suivants : la tumeur est composée de tissu fibreux, enveloppant les alvéoles qui contenaient le liquide précipité. Dans ce tissu, on trouve des vaisseaux sanguins dont la paroi est très épaissie et des amas de lymphocytes, parmi lesquels il y a des cellules géantes. Certains de ces amas sont très vivement colorés ; d'autres, plus pâles, ont, vers le centre, une partie amorphe qui est le début de la formation d'une des alvéoles à contenu calcaire.

OBSERVATION II

(*M. Morestin, chirurgien des hôpitaux de Paris*)

Une fillette de huit ans est amenée, le 6 mai 1899, à l'hôpital Saint-Louis. Depuis huit à dix mois, on a constaté l'existence d'une saillie anormale à la partie

antérieure de la plante du pied gauche. La marche est fort gênée, et le pied ne se pose sur le sol que par son bord externe. Cette tumeur répond à l'articulation métatarso-phalangienne. Elle est du volume d'une noix. A son sommet, elle présente une teinte jaunâtre. On croirait, au premier abord, que cette coloration répond à la nature cornée de cette partie du tégument. Il n'en est rien car, à ce niveau, la peau est plus mince qu'à l'ordinaire et sa couche cornée remarquable par sa faible épaisseur. Cette partie centrale est de consistance demi-molle. Mais la masse qui l'entoure et qui constitue la tumeur est très dure. Sa forme est arrondie. Elle est indépendante des os, de l'articulation et des tendons. Elle tient exclusivement à la peau et se déplace avec elle sur les parties profondes.

Le diagnostic demeure fort hésitant, l'hypothèse d'un hygrome chronique, peut-être tuberculeux, de la bourse de Lewis fut l'hypothèse qui nous parut la moins improbable.

Le 8 mai, cette tumeur fut extirpée. Elle était indépendante de tous les plans profonds, et la dissection nécessitée par son ablation montre l'intégrité des vaisseaux, nerfs, tendons, etc., du voisinage.

Les lèvres de la plaie furent aussitôt rapprochées par des sutures, et la réunion s'effectua par première intention.

Le 18, tous les fils furent ôtés, et la malade put quitter l'hôpital, guérie. Depuis, elle marche sans souffrance sur le pied opéré.

Etude anatomique du cas précédent, faite par Milian (résumée).

Etude macroscopique. — Tumeur du volume d'une noix, avec peau intacte, mais amincie ; au palper, on a la sensation de petits grains durs ; à l'incision, il s'échappe un liquide crémeux.

Etude microscopique. — Au milieu d'un tissu conjonctif assez dense, il existe une série de formations dont on peut suivre les stades successifs : Nodule formé d'un agglomérat de cellules embryonnaires et de cellules géantes, tout comme un véritable tubercule ; le centre du nodule fond et est remplacé par une multitude de grains calcaires, tandis qu'à la périphérie persiste une bordure de cellules embryonnaires et de cellules géantes, analogues à celles ci-dessus décrites ; enfin il n'existe plus qu'une cavité à contours fibreux et remplie de calcaire.

Les cellules géantes dérivent dans un bon nombre de cas de l'endothélium hyperplasié des vaisseaux. Sur une de nos coupes intéressant un vaisseau suivant sa longueur, on voyait, à la face interne de celui-ci, une cellule géante résultant de l'hyperplasie endothéliale ; dans le protoplasma de cette cellule, apparaissaient des grains calcaires relevés dans la lumière du vaisseau.

Cette cellule géante semble donc subir la dégénérescence calcaire de la même façon que la cellule géante

tuberculeuse subit la dégénérescence caséeuse. Ainsi transformée, la cellule ne tarde pas à mourir ; d'où formation de cavités et d'un liquide d'exsudation.

Pour compléter cet examen histologique, nous dirons que les grains calcaires ne se présentent pas toujours sous le même aspect : ils sont souvent régulièrement arrondis ou ovalaires, assez réfringents, simulant des coccidies par cela même ; ailleurs, ils sont irréguliers et forment des blocs de tous aspects. La nature parasitaire de l'affection n'est pas douteuse et son analogie avec la tuberculose, la syphilis, l'actinomycose, est frappante.

OBSERVATION III

(*Cornil et Duret* (résumée)

Jeune fille, 17 ans, fait une chute en 1891, sur le coude droit. Quatre à cinq mois après, apparition, en ce point, d'une petite tumeur légèrement douloureuse, qui, au bout d'un an, atteint le volume d'une orange.

Extirpation par M. Duret. — La tumeur était sous-tricipitale, sans communication avec l'articulation. En juillet 1894, nouvelle tumeur au niveau du grand trochantis de la cuisse droite : en 1895, deux autres tumeures apparaissent, l'une à la partie pariéto-externe du coude gauche, l'autre au niveau du trochantis gauche. Ces tumeurs ont le volume d'une orange, sont fluctuantes et peu douloureuses. Peau intacte. Quel-

ques ganglions hypertrophiés au triangle de Scarpa. Extirpations à des époques différentes par M. Duret, de ces tumeurs. Elles sont constituées par une multitude de poches de volume variable ; chaque poche renferme un liquide puriforme, tantôt jaune soufre, tantôt brun, tantôt crémeux, contenant en suspension des grains d'un jaune vif, à consistance calcaire.

Enfin, M. Duret fait cette remarque qu'il a enlevé au frère de cette malade, qui est âgé de 16 ans, une tumeur identique.

L'examen histologique, pratiqué par le professeur Cornil, est absolument identique à celui pratiqué par Milian dans l'observation précédente.

OBSERVATION IV

(*Profichet*, résumée.)

Le 1er août 1899 entre à l'Hôtel-Dieu de Rouen un jeune homme de 26 ans, exerçant la profession de berger. Pas d'antécédents héréditaires ni collatéraux.

Jusqu'à l'âge de dix-sept ans, rien d'anormal, si ce n'est une fracture de jambe qui guérit sans complication. Vers dix huit ans et demi, débuta la maladie qui l'amène aujourd'hui à l'hôpital. Début par la jambe gauche ; il y eut un abcès qui donna de l'humeur et de petites pierres. La cicatrisation fut normale, mais six mois après, apparurent des abcès semblables sur la jambe droite, sur les bras et sur les cuisses.

Le 1er août, à son entrée à l'hâpital, on constate que c'est un homme peu développé, maigre, et qui a le teint pâle. Il y a de l'atrophie musculaire généralisée. Il présente des lésions cutanées et sous-cutanées généralisées, non symétriques à des stades différents.

Dans leur première phase, ce sont des tumeurs siégeant sous la peau, dures, indolores, irrégulières, de dimensions et de formes différentes, indépendantes de l'épiderme et du derme.

Dans la deuxième phase, la peau est envahie, elle s'amincit, devient violacée et de petites pierres apparaissent.

Dans la troisième phase, on observe l'ulcération et la destruction de la peau sous des aspects bien différents. Les bords de la plaie sont décollés, à peine violacés et découpés comme à l'emporte-pièce. Le fond de la plaie est rouge foncé et peu douloureux à l'exploration au stylet.

On note de l'atrophie musculaire, des raideurs articulaires des grandes articulations avec une grande diminution des mouvements. Le décès survint le 10 août.

La nécropse fut pratiquée le lendemain et ne révéla que des lésions locales des principaux viscères sauf cependant la présence d'une quantité considérable d'ulcérations dans la seconde moitié de l'intestin grêle. Le fonde de l'ulcération est formé par le péritoine et une

partie des fibres musculaires. L'analyse chimique a fait constater du carbonate de chaux, mais surtout du phosphate de chaux.

Les inoculations tentées sur différents animaux ont été négatives.

OBSERVATION V
(*Milian et Neveu*)

Demoiselle Fl..., âgée de 39 ans, laveuse, née et habitant un village du département de l'Eure. Elle habite Paris depuis dix mois et y exerce la profession de bonne.

Antécédents héréditaires. — Père vivant, 60 ans, asthmatique depuis 8 à 9 ans, sans enflure des jambes, mais avec dyspnée d'effort ; habite le département de l'Eure.

Antécédents personnels. — Toujours en bonne santé, fièvre typhoïde vers l'âge de 8 ans. Est venue à Paris depuis dix mois, y exerce la profession de bonne.

Auparavant, elle était en province, chez ses parents et, blanchisseuse, lavait le linge à la rivière, agenouillée dans un baquet.

L'état général est excellent. Brune, colorée, bien bâtie, pas d'amaigrissement. Rien d'anormal aux poumon, cœur, abdomen. Trois mauvaises dents, presque toutes tombées à la mâchoire supérieure. Pas de ganglions sous-cutanés, aucun signe physique capable de faire soupçonner la tuberculose.

Le début de l'affection qui l'amène, remonte à dix ans environ. Il s'est fait à droite et quelques mois après (trois ou quatre), le genou se prenait à son tour. Elle s'est développée lentement et reste stationnaire depuis plusieurs années. La malade n'en souffre pas dans la station debout, mais, au contraire, quand elle est à genoux. Au début, ces tumeurs prérotuliennes étaient rouges et laissaient suinter du liquide et du sang.

A son entrée à l'hôpital, la malade présente deux petites tumeurs du volume d'une noisette, au-devant des deux rotules. Elles font saillie sous la peau, qui leur est adhérente, et à la surface de celle-ci, existent quelques petites saillies analogues à des papillonnes, au sommet desquels on voit quelques petits grains ayant l'apparence de graviers. La consistance de ces tumeurs est demi-dure, mais elle repose sur une base élargie, dure, de consistance cartilagineuse, presque osseuse. Elles sont mobilisables sur les plans sous-jacents. La douleur est nulle à leur niveau, à moins que la malade ne s'appuie un peu trop fort sur les genoux.

Faisons cette remarque que, malgré leur présence, la malade n'a cessé un instant son métier de laveuse. La tumeur est extirpée par Neveu, le 21 septembre. Elle est indépendante des plans périostique et osseux sous-jacents. La malade sort guérie le 30 septembre. L'examen histologique révèle les caractères suivants : sous l'épiderme, dans le derme épaissi, existent une

multitude de cavités, remplies de grains calcaires irréguliers, d'apparence cristalline. Leur aspect est identique à celui figuré par Milian dans sa thèse ; mais la bordure cellulaire est peu abondante, ce qui tient sans doute à leur ancienneté ; la grande majorité des cavités calcaires est bordée par du tissu fibreux. Dans la profondeur, il existe encore une multitude de cavités très irrégulières, mais plus petites, renfermant seulement un ou deux grains calcaires et séparées les unes des autres par des bandes fibreuses très petites. Ces petites cavités ne paraissent pas résulter de la fonte d'un nodule inflammatoire, mais, au contraire, de l'oblitération d'un vaisseau. Certains capillaires coupés parallèlement à leur longueur apparaissent complètement obstrués de masses calcaires, tandis que leur endothélium est multiplié. Le stade initial de cette oblitération capillaire paraît résider dans une dilatation régionale de capillaire : on peut voir, en effet, par endroits, plusieurs coupes de capillaires dilatés, dont l'endothélium est gonflé, très apparent, et dont quelques-unes renferment un petit grain calcaire.

C'est par ce stade de dilatation capillaire avec hypertrophie et hyperplasie de l'endothélium que paraissent débuter les nodules inflammatoires ; autour des capillaires dilatés s'accumulent les lymphocytes, réalisant ainsi un véritable granulome à cellules géantes, identique au tubercule du bacille de Koch.

OBSERVATION VI

(*Riehl*, résumée)

Il s'agit d'une femme de 31 ans, qui, depuis l'âge de 16 ans, présente sur les mains, consécutivement au nettoyage des cuivres avec de l'acide sulfurique, un grand nombre de tumeurs sous-cutanées, de dimension d'un pois qui, par places, sont devenues confluentes et forment des plaques grosses comme des noisettes. Le caractère principal de ces tumeurs est leur dureté. La peau qui recouvre ces tumeurs, dont le siège principal est la paume de la main et les faces latérales des doigts, est encore mobile et a conservé son aspect normal. D'un autre côté, les tumeurs n'adhèrent pas aux plans profonds. Elles sont tellement nombreuses que la malade ne peut plus travailler. De temps en temps, une de ces tumeurs devient douloureuse, s'ouvre à la peau et donne issue à une masse crayeuse.

La malade a été longtemps considérée comme une goutteuse. Toutefois, l'examen histologique de quelques tumeurs excisées a montré qu'elles ne contenaient pas d'acide urique, mais se composaient presqu'exclusivement de carbonate et de phosphate de chaux. On a pu, en outre, constater que ces concrétions n'étaient pas liées à une production épithiliale ou athéromateuse, mais étaient entourées d'une capsule fibreuse et située dans la peau et le tissu cellulaire sous-cutané.

OBSERVATION VII

(*Daunine*, résumée)

Depuis une douzaine d'années, une femme de 57 ans est sujette aux symptômes suivants : De temps en temps cette femme éprouve des picotements à la pointe des doigts, surtout du côté de la face palmaire. Puis une petite tache blanche fait son apparition ; tantôt elle est saillante, notamment quand la malade est dans un bain ; tantôt elle forme sous la peau une nodosité dure, jaunâtre. Il n'y a pas de douleurs au toucher. A la main droite il y a rétraction de l'aponévrose palmaire.

Le Dr Daunine prit d'abord ces concrétions digitales pour des tophi ; il fit faire à la malade une cure à Carlsbad, sans résultat utile. Pour s'éclairer sur la nature de ces concrétions, il en incisa une, et il en fit sortir une gouttelette de pus, qui contenait de nombreux cristaux, constitués par du carbonate et du phosphate acide de chaux.

Des constatations analogues ont été faites chez une femme de 41 ans : suppuration indolentes et circonscrites aux doigts, se reproduisant par poussées périodiques. Le pus se concrétait et s'indurait ; il s'y déposait des cristaux de carbonate et de phosphate acide de chaux. Chez cette seconde malade, on avait diagnostiqué également la goutte.

OBSERVATION VIII

(*Rabère et Leuret*, résumée)

Enfant de dix ans. Père et mère bien portants. Il a une sœur âgée de 8 ans, également bien portante. Cet enfant est né avant terme, à huit mois, a été nourri au sein, sevré à dix-neuf mois et n'a marché qu'à vingt mois. Il a eu la rougeole à quatre ans, la coqueluche à cinq ans, et la varicelle à six ans. Il a toujours été chétif et délicat ; il s'est cependant régulièrement développé.

Son affection a débuté il y a environ deux ans et demi. Sa mère s'est accidentellement aperçue de l'existence d'une petite nodosité dure, mobile sous les téguments, siégeant au niveau de la partie inférieure du bord interne de l'avant-bras droit, à 2 ou 3 centimètres environ de l'extrémité inférieure du cubitus. Peu à peu se sont développées progressivement au niveau des deux avant-bras d'autres nodosités identiques à la première : ces nodosités paraissent avoir conflué les unes avec les autres ou avoir augmenté de volume, de façon à former les nodules, les tumeurs dont on constate actuellement l'existence. L'enfant, au dire de la mère, n'a jamais souffert spontanément et ne s'est jamais plaint de son affection ; la pression, les heurts, les chocs accidentels seulement déterminent de légères douleurs. Le petit malade n'a jamais accusé de troubles fonctionnels et c'est seulement l'accroissement

progressif, un peu plus rapide dans ces derniers temps qui ont déterminé ses parents à la conduire à l'hôpital.

Nous nous trouvons actuellement en présence d'un enfant malingre et chétif. A droite, au niveau du bord cubital du membre, existent des tumeurs multiples irrégulières, assez rapprochées les unes des autres. Ces tumeurs sont dures, résistantes, et donnent absolument la sensation de plaques calcaires situées sous les téguments. Parmi ces tumeurs, les unes siègent immédiatement sous la peau, à laquelle elles adhèrent et qu'elles ont amincie. Les autres sont situées dans le tissu cellulaire sous-cutané, parfaitement mobiles sous les téguments et sur les plans profonds.

La palpation et la pression légère ne déterminent aucune douleur ; la pression plus forte, le pincement sont, au contraire, douloureux. La palpation méthodique de l'avant-bras, la pression dans les différents points où n'existent pas de tumeurs ne révèlent absolument rien d'anormal.

Les lésions sont beaucoup moins accentuées au niveau de l'avant-bras gauche. Il existe seulement une tumeur ayant la surface d'une pièce de un franc environ. Nous ne trouvons rien d'anormal du côté des autres points de l'avant-bras, ni du côté du squelette de ce membre.

Ajoutons que nous n'avons rien trouvé à signaler d'anormal du côté des grands viscères et appareils. De plus, cet enfant est assez intelligent, au dire de la

mère. L'examen radiographique a fait constater très nettement les tumeurs révélées par l'examen clinique.

OBSERVATION IX

(*Fontoynont*)

Rainivelo, âgé de 45 ans, demeurant à Talata, province de l'Imerina central, de race antemyrne.

Avait eu la blennorrhagie et la siphylis, il y a longtemps. La seule chose à noter, au point de vue héréditaire, c'est que le père de notre malade avait présenté des nodosités comme celles pour lesquelles Rainivelo est entré à l'hôpital le 11 juin 1902, dans le service du Dr Fontoynont.

Neuf ans auparavant, le malade a remarqué un petit nodule, mobile, indolore, derrière l'olécrane gauche. Ce nodule a augmenté peu à peu de volume. L'augmentation en a été si lente que le malade la remarquait à peine. Un mois environ après l'apparition de cette première tumeur, une autre semblable s'est montrée au niveau de la partie supérieure de la face dorsale de l'olécrane droit. Quelques jours après, une troisième a apparu au niveau du grand trochantis gauche à la partie postérieure ; mais cette dernière est moins volumineuse que les autres. Un mois encore après, apparition d'un autre nodule, qui a augmenté peu à peu de volume et est arrivé à avoir la grosseur d'un œuf de poule. Tout autour des deux dernières

tumeurs, que nous venons de décrire, existent quatre autres noyaux de même nature, beaucoup plus mobiles sous la peau. Enfin une autre tumeur existe au niveau de l'extrémité inférieure de la rotule. C'est une petite tumeur ovalaire. Au niveau de l'extrémité inférieure du condyle du fémur gauche, un nodule et en voie de formation. Il n'existe de ganglions dans aucun des territoires lymphatiques correspondant aux tumeurs.

Caractères généraux de ces tumeurs. — Ce sont des tumeurs arrondies ou ovalaires, nettement circonscrites, qui font saillie sous la peau et qui ne sont adhérentes ni à la peau ni à l'os. Elles sont donc mobiles. Elles sont dures au toucher, bosselées en certains points. La coloration de la peau à leur niveau ne change pas du tout. Ces nodules sont d'ailleurs tout à fait indolores et ne causent aucune gêne au malade. Ils continuent encore, à l'heure actuelle, à augmenter de volume, mais lentement. L'état général du malade est excellent, le fonctionnement de tous les organes est très bon. La tumeur de l'obérane gauche a été excisée et envoyée à Jeanselme, qui ne put déceler aucun parasite.

Examen histologique par Fontoynont et Carougeau

L'étude des préparations microscopiques a fait constater l'existence d'un champignon, qui peut être rangé dans le genre Discomyces. Il présente, en effet,

quelques-uns des caractères de ce genre : disposition filamenteuse des grains feutrés au centre, rayonnés à la périphérie, finesse des filaments et fragmentations bacillaires en certains points, absence probable de cloisonnements, ramifications dichotomiques. Ce champignon fut nommé avec Brumpt : iscomyces Carougeani Brumpt 1909.

CONCLUSIONS

1° Le granulome calcaire sous-cutané constitue une entité morbide bien caractérisée par ses symptômes et son évolution bien spéciales ;

2° L'origine parasitaire, démontrée par Milian, ne fait pas de doute, quoique l'agent pathogène n'ait pas encore été isolé. La réaction inflammatoire nodulaire que présente le tissu conjonctif environnant la tumeur vient à l'appui de cette opinion ;

3° Il y a une ressemblance très grande entre l'affection isolée à Madagascar par MM. Fontoynont et Carougeau, affection due au « Discomyces Carougeain ».

Par analogie, il est permis de supposer que l'agent parasitaire du granulome calcaire sous-cutané est de l'ordre des Mycoses ;

4° Pour éviter la généralisation et la cachexie terminale, il est indiqué de recourir à une intervention chirurgicale précoce.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

CANAGUIER. — « Sur un cas de granulome calcaire sous-cutané. » (Arch. méd. d'Alger, 1911).

CORNIL ET DURET. — « Tumeurs multiples et singulières des bourses séreuses (endothéliome, peut-être d'origine parasitaire) » (Bull. Soc. Anat., 21 juillet 1899.

DARIER. — Pratique dermatologique. Paris 1904, page 649.

DIETSCHY. — « Mëber eine eigentumliche allgemein Erkraukung mit vorwigender Beteiliung von Muskulatur » Zeitschrift für Klin. Med. 1907, t. LXIV.

DOUNINE. — « Calcifications sous-cutanées au niveau des doigts ». Gazeta le kars ka et Roussky Vratch 1904, n° 48.

FONTOYNONT ET CAROUGEAU. — « Nodosités juxta-articulaires. Mycose due au Discomyces Carougeani. » (Arch. Parasitologie, 1910.)

JADASSOHN. — « Métastases calcaires dans la peau. » Arch. für derm. und syph. 1910, p. 317.

JEANNE (de Rouen). — (Bull. Soc. anat., octobre 1910)

LEWANDOSKI. — Virchow's Archiv. t. CLXXXI, 1905.

LESELLIERS. — «Concrétions calcaires sous-cutanées» (Bul. Soc. médecine de Gand, janvier 1908).

MILIAN. — « Les Sporozaoses humaines ». (Thèse de Paris, 1898, p. 77.

MILIAN. — « Presse Médicale », 29 décembre 1900.

MILIAN ET MORESTIN. — « Coccidiose de la plante du pied ». (Soc. anat., 9 juin 1899).

MILIAN ET NEVEU. — « Hygroma calcifié des bourses prérotuliennes ». (Soc. anat. octobre 1900).

MILIAN. — « Granulomes calcaires sous-cutanés ». (Soc. méd. hôpitaux, 14 juillet 1910).

RABÈRE ET LEURET. — « Tumeurs calcaires de la peau et du tissu cellulaire sous-cutané ». (Gazette hebdomadaire des Sciences médicales de Bordeaux. 28 juin 1908.

RÉNON ET DUFOUR. — « Dermo-phosphato-fibromatose nodulaire généralisée simulant la maladie de Recklinghausen ». Soc. méd. hôpitaux, 6 juillet 1900.

RIEHL. — « Calcification de la peau, provoquée par l'acide sulfurique ». (Soc. méd. de Leipzig, 19 novembre 1900.

THIBIERGE ET WEISSENBACH. — « Concrétions calcaires sous-cutanés et sclérodermie » (Ann. Derm. et Syph., Mars 1911.

WILDBOLZ. — « Sur la formation de concrétions phosphatiques et carbonatées dans la peau et le tissu cellulaire sous-cutané. » (Arch. für Derm. und. Syph. LXX-3 Dozent für Chirurgie (Berne.)

WILDBOLZ. — « Calcifications sous-cutanées au niveau des doigts ». Corresp. Bl. f. Schwein Aertze, 15 avril 1902.